

Linzer biol. Beitr.	32/2	763-790	30.11.2000
---------------------	------	---------	------------

Streuwiesengesellschaften des Gebirges Hostýnské vrchy und ihre synchorologischen Beziehungen im Bereich der mährischen Karpaten

P. HÁJKOVÁ & M. HÁJEK

A b s t r a c t : The plant communities of fen meadows in the Hostýnské vrchy Mts. and their distribution relationships within the Moravian Carpathians. The Hostýnské vrchy Mts. are located at the western border of the Outer Carpathian flysch range. The bedrock are alternating calcareous and non-calcareous sandstones and claystones. In the study area six fen meadow communities were distinguished. The poor - rich gradient between the rich and poor spring fen meadows was recorded in this area. Two associations of the Caricion davallianae alliance (extremely rich fen meadows; water conductivity 350-720 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$, pH 7-7.5) have their distribution range border here: a) extremely rich spring fen meadows with a shallow peat layer and tuff formation of the Carici flavae-Cratoneuretum filicini association; b) moderately rich fens without tuff formation, with low mineral contents in peat, stable water regime and carpathian distribution of the Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae association. Transitional vegetation types between these two associations and the Calthion alliance (wet meadows) belong to the Cirsietum rivularis eriophoretosum latifoliae subassociation. Mesotrophic fen meadows (water conductivity 90-215 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$; pH 6.2-6.7) of the Caricetum goodenowii association (Caricion fuscae alliance) and poor fens of the Sphagno recurvi-Caricion canescentis (water conductivity 80-90 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$, pH 4.7-5.8) are distributed rarely in the area under study.

K e y w o r d s : the West Carpathians, meadows, springs, phytosociology, distribution maps, Principal Components Analysis.

Einleitung

Die Streuwiesengesellschaften gehören in Mitteleuropa zu den stark gefährdeten Pflanzengesellschaften. Infolge weitgehender Eutrophierung, Entwässerung und Wirtschaftsmaßnahmen gehen sie oft in degradierte Brach-Ausbildungen über. Im Raume der mährischen Karpaten sind Streuwiesen bis heute gut erhalten geblieben, aber sie sind jedoch oft nur kleinflächig entwickelt. Es gibt hier einerseits mineralreiche Braunmoorwiesen des Caricion davallianae-Verbandes (mit oder ohne Kalktuffe), andererseits mineralarme Weißmoorwiesen des Sphagno recurvi-Caricion canescentis Verbandes. Die mesotrophen Braunmoorwiesen ohne Kalktuffe des Caricion fuscae-Verbandes treten hier selten auf. Diese Verbände sind floristisch gut begrenzt (RYBNÍČEK et al. 1984); es kann aber zu Schwierigkeiten bei der Klafifikation der Übergangstypen zwischen den Braunmoorwiesen des Caricion davallianae und der Feuchtwiesen des Calthion kommen (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & HÁJEK 1998; HÁJEK 1998, 1999).

Im Gebirge Hostýnské vrchy kompliziert sich diese Situation durch seine geographische Lage am Rande der Karpaten. In den südlich des Untersuchungsgebietes gelegenen Bílé Karpaty (Weiße Karpaten) kommen flachgründige Kalktuffquellmoore vor, die der Assoziation *Carici flavae-Cratoneuretum* (*Caricion davallianae* Verband) zugeordnet werden (HÁJEK 1998). Vom Nordosten dringen die Gesellschaften der Assoziation *Valeriano-Caricetum flavae* (derselbe Verband) in die mährischen Karpaten ein (vgl. PAWŁOWSKI et al. 1960, HÁJEK l.c.). Nordöstlich, im Gebirge Moravskoslezské Beskydy, sind die Gesellschaften der *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* und *Caricion fuscae*-Verbände auf der mineralarmen Unterlage weit verbreitet.

Unsere Daten über die Gesellschaften dieser Verbände wurden in den Jahren 1996-1999 gesammelt. Einige Aufnahmen stammen von anderen Autoren (M. Dančák, Z. Hradílek). Eine besondere Aufmerksamkeit wurde der Moosschicht gewidmet.

Arbeitsmethoden

Die pflanzensoziologische Analyse im Gelände, sowie die Synthese der Daten wurden nach den Prinzipien von BRAUN-BLANQUET (1964) durchgeführt. Für die Ordination des Datenmaterials wurde das Computerprogramm „CANOCO“ (ter BRAAK & ŠMILAUER 1998) benützt. Die siebenstufige Skala von Braun-Blanquet wurde vor der Ordinationsanalyse nach van der MAAREL (1979) transformiert.

Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtet sich nach EHRENDORFER (1973) mit der Ausnahme von *Valeriana simplicifolia* (REICHENB.) KABATH. und die der Moose nach FREY et al. (1995). Die Seehöhen wurden der physiographischen Karte entnommen.

An manchen Lokalitäten wurden die pH-Werte und die Leitfähigkeit mit einem elektronischen pH-Meter und mit einer Leitfähigkeitsmeßzelle direkt im Wasser gemessen (beide von der Firma SNAIL). Nach SJÖRS (1952) sind im stark sauren Bereich gemessene Leitfähigkeitswerte mit Fehlern behaftet.

Naturverhältnisse des Untersuchungsgebietes

Das Gebirge Hostýnské vrchy, das sich zwischen der Stadt Holešov im Osten und dem Fluß Vsetínská Bečva im Westen erstreckt (Abb. 1), gehört zu den westlichen äusseren Karpaten. Im Norden verlaufen seine Grenzen ungefähr entlang der Linie Holešov – Bystřice p. Host. – Valašské Meziříčí. Im Süden grenzt unser Gebiet an das Hochland Zlínská vrchovina, von dem es durch Fryštácká brázda getrennt ist.

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes gehört dem Alttertiär an. Die geologische Unterlage wird von miteinander abwechselnden Sanden und Tonen des Magurflysches, mit veränderlichem Kalziumgehalt, gebildet. Dementsprechend gestaltet sich die Zusammensetzung des Wassers. Auf manchen quelligen Flachmooren entsteht Kalktuff, der die Pflanzen sehr stark beeinflusst.

Klimatisch gehört der größte Teil des Gebirges Hostýnské vrchy in ein mäßig warmes Gebiet (MT2 nach QUITT 1971), nur die höchsten Gipfel (Kelčský Javorník, Obrány) liegen im kühlen Gebiet (CH7 nach Quitt l.c.). Die Lufttemperaturen wurden nur am Rande des Untersuchungsgebietes in der Stadt Vsetín regelmäßig verfolgt, wobei die mittlere jährliche

Lufttemperatur an dieser Stelle 7,3 °C beträgt. Was die Niederschlagsmengen betrifft, ist dieses Gebiet zum Unterschied zu den anderen Gebieten der mährischen Karpaten subatlantisch geprägt. Der südliche Teil dieses Gebirges nähert sich schon dem kontinental geprägten Gebirge Bílé Karpaty. Die Niederschlagsangaben (mittlere jährliche Niederschlagsmenge) stehen von zwei meteorologischen Stationen zur Verfügung, und zwar von Hošťálková (im Osten) mit 917 mm und von Rajnochovice (im Norden) mit 846 mm.

Phytogeographisch gehört unser Gebiet zum karpatischen Florenbereich. Im Südwesten grenzt es an das Pannonicum (Talebene Hornomoravský úval), im Norden knüpft das Hercynicum an (Oderské vrchy-Gebirge im Böhmischem Massiv).

Bis in das 15. Jahrhundert war fast das ganze Gebiet bewaldet (überwiegend vom Fagion). Die Streuwiesen entstanden durch menschliche Tätigkeit (Rodung des Waldes und die folgende Wiesenwirtschaft) vom 15. bis zum 18. Jh.

Ergebnisse und Diskussion

1. Syntaxonomische Übersicht

Klasse: Scheuchzerio-Caricetea fuscae R. TX. 1937

Ordnung: Caricetalia davallianae BR.-BL. 1949

Verband: Caricion davallianae KLIKA 1934

Ass. Carici flavae-Cratoneuretum filicini KOVÁCS et FELDÖLDY 1958

Subass. typicum HÁJEK 1998

Subass. tomenthypnetosum nitentis HÁJEK 1998

Subass. caricetosum echinatae subass. nova

Ass. Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae PAWŁOWSKI et al. 1960

Ordnung: Caricetalia fuscae KOCH 1926 em. BR.-BL. 1949

Verband: Caricion fuscae KOCH 1926 em. KLIKA 1934

Ass. Caricetum goodenowii BR.-BL. 1915

Verband: Sphagno recurvi-Caricion canescentis PASSARGE (1964) 1978

Ass. Carici rostratae-Sphagnetum apiculati OSVALD 1923

Subass. sphagnetosum teretis RYBNÍČEK 1984

Gesell. Sphagnum palustre (? Carici echinatae-Sphagnetum SOÓ (1934)1954)

Klasse: Molinio-Arrhenatheretea R. TX. 1937

Ordnung: Molinietaalia KOCH 1926

Verband: Calthion R. TX. 1937 em. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1978

Ass. Cirsietum rivularis NOVIŇSKI 1927

Subass. eriophoretosum latifolii BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1972

Mit den anderen Gesellschaften des Calthion-Verbandes werden wir uns in einer weiteren Publikation beschäftigen (HÁJKOVÁ 2000).

2. Ökologie, Synsystematische Begrenzung und Verbreitung der einzelnen Gesellschaften

A. *Carici flavae-Cratoneuretum filicini* KOVÁCS et Felföldy 1958

Trennarten gegen das Valeriano-Caricetum flavae: *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron filicinum*, *Carex flacca*, *Juncus inflexus*, *Eupatorium cannabinum*, *Carex distans*, *Hypericum tetrapterum* (reg.), *Eurhynchium hians* (reg.), *Molinia arundinacea*, *Carex tumidicarpa*.

Diese Assoziation bevorzugt Hangquelllagen auf mineralreichen Unterlagen. Sie ist durch das Vorhandensein einer Tuffschicht und durch hohe pH-Werte des Grundwassers um 7,5 gekennzeichnet. Auch die elektrolytische Leitfähigkeit des Grundwassers erreicht hohe Werte (400-720 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$; arithmetische Mittel der 8 Angaben: 485 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$), was durch den hohen Gehalt an Kalzium, Magnesium und Sulfaten verursacht wird (Hájek 1998). Die Torfaufage ist flachgründig entwickelt und enthält erhöhte Mengen an Mineralteilen (Mergel, Kalksinter).

Diese ökologischen Bedingungen sind für einige Moor- und Feuchtwiesenarten, die im Vergleich zu den Gesellschaften der Assoziationen Valeriano-Caricetum flavae und Cirsietum rivularis häufig auftreten, ungünstig. Von den anderen Assoziationen des Verbandes Caricion davallianae hingegen wird das Carici flavae-Cratoneuretum durch das Vorkommen der Cratoneuron commutati-Arten und der Mineralbodenarten (z.B. *Juncus inflexus*, *Carex flacca*) deutlich getrennt. Die für die Zentralkarpaten und Alpen typischen Arten der Caricetum davallianae-Assoziation fehlen hier (z.B. *Primula farinosa*, *Carex hostiana*, *Sesleria uliginosa*, *Tofieldia calyculata*) oder sind sie zumindest sehr selten (z.B. *Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*).

Das Verbreitungszentrum dieser Assoziation liegt in der kollinen und suprakollinen Stufe an den Grenzen zwischen Pannonicum und Carpaticum (vgl. KOVÁCS & Felföldy 1958, FAJMONOVÁ 1991, HÁJEK 1998, HÁJEK et al. 1999).

Folgende Subassoziationen wurden unterschieden:

- a) *Carici flavae-Cratoneuretum filicini caricetosum echinatae* subass. nova (Tab. 3, Aufn. 5-9). Nomenklatorischer Typus: Aufnahme 6. Subass.-Differentialarten: *Carex echinata*, *C. tumidicarpa*, *C. harmanii* (reg.) und *Sisyrinchium angustifolium*. Diese Subassoziation stellt eine besondere Ausbildung dar, die an den nördlichen Rand des Assoziationsverbreitungsgebietes gebunden ist.
- b) *Carici flavae-Cratoneuretum filicini tomenthypnetosum nitentis* HÁJEK 1998 (Tab. 3, Aufn. 10). Subass.-Differentialarten: *Homalothecium nitens* (stark dominant in der Moos-schicht).
- c) *Carici flavae-Cratoneuretum filicini typicum* HÁJEK 1998 (Tab. 3, Aufn. 11-17). Ohne Subass.-Differentialarten.

B. *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae* PAWŁOWSKI et al. 1960 (Tab. 3, Aufn. 1-4)

Trennarten gegen das Carici flavae-Cratoneuretum filicini: *Valeriana simplicifolia*, *Carex echinata*, *Equisetum palustre* (dom.), *Alchemilla glabra*, *Hypnum pratense*, *Aulacomnium*

palustre, *Drepanocladus revolvens*, *Philonotis fontana*, *Filipendula ulmaria*, *Myosotis nemorosa*.

Diese Assoziation wurde im Untersuchungsgebiet an drei Orten aufgefunden. Das Valeriano-Caricetum flavae tritt hier nur am Rande seines eigentlichen Verbreitungsgebietes auf und es dringt vom Nordosten hierher (Abb. 2). Gegenüber der vorigen Assoziation enthält der Flachmoortorf weniger Mineralanteile und daher entsteht hier keine Tuffschicht. Am meisten besiedelt sie die unteren Hanglagen mit ausgeglichenem Wasserregime. Die pH-Werte um 7 zeigen eine Neutralwasserreaktion an. Die elektrolytischen Leitfähigkeitswerte des Grundwassers betragen 350 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$ (zwei Angaben).

Die Anwendung der Kenn- und Trennarten zur Differenzierung dieser Assoziation (vgl. PAWŁOWSKI et al. 1960) ist im Gebirge Hostýnské vrchy problematisch. Diese Arten reichen nur zum Teil (*Drepanocladus revolvens*) oder überhaupt nicht (*Pinguicula vulgaris*, *Pedicularis palustris*, *Carex dioica*) in das Untersuchungsgebiet hinein (vgl. Tab. 4). Eine analoge Situation wurde von ZECHMEISTER & STEINER (1995) bei der Assoziation Amblystegio stellati-Caricetum dioicae (Vikariant des Valeriano-Caricetum flavae) im österreichischen Waldviertel beschrieben.

Die Assoziation wurde bisher in den slowakischen und polnischen Karpaten festgestellt (z.B. KORNAŚ & MEDWECKA-KORNAŚ 1967, STUCHLIKOWA 1967). Artenarme Ausbildungen dieser Assoziation sind aus der Talebene Wyzyna Lubelska (FIAŁKOWSKI & CHOJNACKA-FIAŁKOWSKA 1990) und aus den polnischen Sudeten (MATUSKIEWICZ 1982) bekannt.

C. Caricetum goodenowii BR.-BL. 1915 (Tab. 5: Aufn. 3-5)

Regionale Trennarten gegen die Assoziationen des Sphagno recurvi-Caricion canescentis: Wiesenmoose - *Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Plagiomnium elatum*, *Cirriphyllum piliferum* und Abwesenheit der Moose der Gattung *Sphagnum*.

Diese Assoziation (im engeren synsystematischen Sinne, vgl. RYBNÍČEK et al. 1984) kommt als Initialphase der Vertorfung an oligotrophen bis mesotrophen Standorten, oft am Rande oligotropher Gesellschaften des Verbandes Sphagno recurvi-Caricion canescentis vor (Tab. 5: Aufn. 4-5). Die elektrolytische Leitfähigkeit des Grundwassers variiert zwischen 90 und 215 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$ (das arithmetische Mittel von 3 Angaben: 145 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$). Die pH-Werte zwischen 6,2 und 6,7 deuten auf eine mäßig saure Wasserreaktion.

Die Gesellschaften dieser Assoziation sind in ganz Mitteleuropa weit verbreitet.

D. Carici rostratae-Sphagnetum apiculati OSVALD 1923 (Tab. 5: Aufn. 1)

Trennarten gegen die Assoziation Caricetum goodenowii: *Sphagnum recurvum* agg. (hier *Sphagnum flexuosum*), *Polytrichum commune*, *Calliergon stramineum*.

Diese Gesellschaft besiedelt oligotrophe, von mineralarmem Grundwasser gut versorgte Standorte, vornehmlich in Aulagen. In der Moosschicht treten *Sphagnum*-Arten, *Calliergon stramineum* und *Polytrichum commune* hervor. DIERBEN (1982) wie auch STEINER (1992) bezeichnen die entsprechenden Gesellschaften als Caricetum rostratae sphagnetosum fallacis resp. sphagnetosum flexuosi. Als Caricetum rostratae werden im Mitteleuropa Großseggenbestände ohne Moorpflanzen bezeichnet (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1994);

darum benützen wir diesen Begriff für oligotrophe Moorzweiden mit *Carex rostrata* Zeichnung Carici rostratae-Sphagnetum apiculati (RYBNÍČEK et al. 1984).

Im Gebirge Hostýnské vrchy kommt diese Assoziation nur an einem einzigen Ort in der Au des Flusses Juhyně vor (Abb. 3). Die nächsten Lokalitäten liegen etwa 40 km nördlich im Herzynicum, im Gebirge Oderské vrchy (DUDA & ŠULA 1964, KINCL & HRADÍLEK 1998). Früher war noch eine mährische Lokalität im karpatischen Gebirge Moravskoslezské Beskydy bekannt (DUDA 1950); sie existiert aber heutzutage nicht mehr.

Im Untersuchungsgebiet hat sich das Carici rostratae-Sphagnetum apiculati in die folgende Subassoziation entwickelt:

Carici rostratae-Sphagnetum apiculati sphagnetosum teretis RYBNÍČEK 1984 (Tab. 5, Aufn. 1). Subass.-Trennarten: *Sphagnum teres*, *Sphagnum subsecundum*, *Calliergon cordifolium* (reg.), *Sphagnum flexuosum* (dom.). Im Vergleich zur typischen Subassoziation ist diese Subassoziation weniger oligotroph und sauer, wie der pH-Wert von 5,8 und die elektrolytischen Leitfähigkeitswerte des Grundwassers von 90 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und 130 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (in der Trockenperiode) zeigen.

E. Die Gesellschaft mit *Sphagnum palustre* (Tab. 5: Aufn. 2)

Im Übergangsmoor in der Nähe der Gemeinde Ratiboř kommt die Gesellschaft mit *Sphagnum palustre* vor. Sie stellt wahrscheinlich eine verarmte Ausbildung der Assoziation Carici echinatae-Sphagnetum dar, die hierher von Nordosten, aus dem Gebirge Moravskoslezské Beskydy, eindringt. Durch eine starke Beschattung ist die Krautschicht sehr verarmt. Eine Aufnahme bilden Streuwiesenpflanzen wie z.B. *Carex nigra* oder *Potentilla erecta* und auch einige schattenliebende Arten wie *Dryopteris dilatata*, *Athyrium felix-femina*, *Anemone nemorosa* und *Senecio fuchsii*. Bei dieser Gesellschaft ist die Wasserreaktion saurer als bei der vorigen Assoziation. Die pH-Werte variieren zwischen 4,7 (in *Sphagnum*) und 5,7, der elektrolytische Leitfähigkeitswert des Grundwassers beträgt 80 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$.

F. Cirsietum rivularis eriophoretosum latifolii BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1972 (Tab. 6)

Trennarten gegen anderen Subassoziationen des Cirsietum rivularis: Arten der Ordnung Caricetalia davallianae (hauptsächlich *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *Bryum pseudotriquetrum*).

In ökologischer und syngenetischer Hinsicht steht diese Subassoziation zwischen den Verbänden Calthion und Caricion davallianae (vgl. die Abbildungen 4-5). Hier fehlen sowohl Kalktuff als auch Torfauflage. Der Boden ist reich an Mineralteilen. Nähere ökologische Angaben stehen für das Gebirge Hostýnské vrchy nicht zur Verfügung, mit Ausnahme der elektrolytischen Leitfähigkeitswerte des Grundwassers. Diese variieren zwischen den hohen Werten um 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bis 220 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Die ersten Werte beziehen sich auch auf die Caricion davallianae-Gesellschaften. Das arithmetische Mittel der 7 Angaben beträgt 310 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$. Die pH-Werte variieren zwischen 6,5 und 7,9.

Die angeführten Werte verweisen auf eine uneinheitliche Entstehung dieser Gesellschaft. Manche Aufnahmen mit *Cratoneurion*-Arten deuten auf syngenetische Beziehungen zur Assoziation Carici flavae-Cratoneuretum hin. In der Landschaft kommt es zur Ausbildung

dieser Subassoziation durch Eutrophierung und Liegenlassen der Mahd. Manche dieser Subassoziation zugeordneten Aufnahmen entstehen in der natürlichen Sukzession des Caricion davallianae.

Diese Typen, die floristisch und ökologisch zwischen den Verbänden Calthion und Caricion davallianae stehen, sind weit verbreitet. In der Literatur werden sie aber den verschiedensten synsystematischen Einheiten zugeordnet. Die Subassoziation Cirsietum rivularis eriophoretosum latifolii wurde von BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ (1972), BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & HÁJEK (1998) und HÁJEK (1998, 1999) in den Karpaten nachgewiesen. Aus dem Gebirge Hostýnské vrchy werden ebenfalls zwei Aufnahmen des Cirsietum rivularis caricetosum davallianae angegeben (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1987: Tab. 3, Aufl. 9-10), die sich nur durch das Vorhandensein der Art *Carex davalliana* unterscheiden. Von dem selben Standort stammt auch unsere Aufnahme 4 in Tabelle 6, die wir für die Cirsietum rivularis eriophoretosum latifolii var. von *Carex davalliana* halten.

3. Problematik der Übergangstypen (Ergebnisse der Ordinationsanalysen)

Die pflanzensoziologische Klassifikation ist im Untersuchungsgebiet aus folgenden Gründen problematisch:

- a) das häufige Vorkommen der Übergangstypen zwischen den Verbänden Caricion davallianae und Calthion
- b) die geographische Lage des Untersuchungsgebietes in den mährischen Karpaten.

Zur Erklärung der synsystematischen Stellung dieser Übergangstypen haben wir eine indirekte Gradientenanalyse (PCA) angewendet. Dieselbe Analyse haben wir auch mit den Daten des südlich liegenden Kalkflyschgebirges Bílé Karpaty (Weiße Karpaten) durchgeführt, wo auch Carici flavae-Cratoneuretum und ähnliche Übergangstypen zum Calthion häufig vorkommen. Die Ergebnisse dieser Analyse (Abb. 4-5) haben einige Indikatorarten gezeigt. Für die Flachmoore sind es *Cratoneuron commutatum*, *Campyllum stellatum* und *Eriophorum latifolium*, für die typischen Feuchtwiesen sind es *Cirsium rivulare*, *Poa trivialis*, *Rumex acetosa*, *Dactylis glomerata*, *Heracleum sphondylium*. Die erste Achse läßt sich als Nährstoffgradient interpretieren. Es zeigt sich, daß beim Cirsietum rivularis eriophoretosum latifolii der hohe Grundwasserspiegel von großer Bedeutung ist (Indikatorarten: *Equisetum palustre*, *Valeriana simplicifolia*, *Caltha palustris*). Für das Gebirge Bílé Karpaty (Weiße Karpaten) ist es auch der große Mineralgehalt (Mergel) im Boden (*Juncus inflexus*). Die Aufnahmen dieser Subassoziation wurden in beiden Diagrammen im oberen Teil der zweiten Achse dargestellt.

Die Indikatorarten der Flachmoore (siehe oben) sind in den gesamten Flyschkarpaten dieselben, nur in denjenigen Gebieten, wo das Valeriano-Caricetum flavae überwiegt, tritt statt *Cratoneuron commutatum* *Drepanocladus revolvens* hervor (vgl. HÁJEK 1999).

4. Synchorologische Beziehungen in den mährischen Karpaten

Die Abbildung 2 zeigt die Verbreitung der Assoziationen Carici flavae-Cratoneuretum und Valeriano-Caricetum flavae in der Tschechischen Republik (wo sie nur im östlichen Teil nachgewiesen wurden) und in den angrenzenden Gebieten der Slowakei bis zum Fluß Váh. Im Gebirge Hostýnské vrchy treffen diese beiden Assoziationen aufeinander. Deswegen kommen hier nicht nur die Übergangstypen zum Calthion vor, sondern auch die

Übergangstypen dieser beiden Assoziationen aufeinander (Tab. 3: Aufn. 4; siehe auch Tab. 4). Eine analoge Situation beschreibt HÁJEK (1998: 79) am nordöstlichen Rande des Gebirges Bílé Karpaty (Weiße Karpaten).

Abbildung 3 zeigt die aktuelle Verbreitung der *Sphagno recurvi*-*Caricion canescentis*-Gesellschaften in den mährischen Karpaten und den anliegenden Gebieten der Slowakei. Auch hier ist die Randstellung des Untersuchungsgebietes sichtbar. Die in der Nähe liegenden Lokalitäten im Herzynicum sind in dieser Karte nicht abgebildet.

Danksagung

Einige Moose wurden freundlicherweise von Dr. Z. Hradílek revidiert. Für die Mithilfe bei der Geländearbeit bedanken wir uns bei Herrn Mag. M. Dančák. Für das kritische Durchsehen des Manuskripts danken wir herzlichst Frau Dr. E. Balátová-Tuláčková und für die sprachliche Korrektur Herrn R. Buchberger. Wir wurden für diese Arbeit von der Agentur GA ČR (Projekt Nr. 206/99/1240) finanziell unterstützt.

Literatur

- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. (1972): Flachmoorwiesen im mittleren und unteren Opava-Tal. — *Vegetace ČSSR*, **A4**, Academia, Praha.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. (1987): Beitrag zur Kenntnis der Feuchtwiesen des Gebirges Hostýnské vrchy. — *Tüxenia*, Göttingen **7**: 119-213.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. (1994): *Magnocaricion elatae*-Gesellschaften – Eine Ergänzung zum Werk „Die Pflanzengesellschaften Österreichs“. — *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich*, Wien **131**: 27-36.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. & M. HÁJEK (1998): Feuchtwiesengesellschaften des südlichen Teiles des Landschaftsschutzgebietes Bílé Karpaty (Südost-Mähren). — *Verh. Zool.-Bot. Ges.*, Wien **135**: 1-40.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3. ed. — Springer, Wien, 865 pp.
- DIERBEN K. (1982): Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore Nordwesteuropas. — *Conservatoire et Jardin Botaniques*, Geneve: 382 pp.
- DUDA J. (1950): Beskydská vrchoviště a rašelinné louky. — *Přír. Sbor. Ostrav. Kraje, Opava* **11**: 66-92.
- DUDA J. & ŠULA B. (1964): Rašelinné louky v pramenné oblasti řeky Odry. — *Čas. Slez. Muz.*, ser. A, Opava **18**: 1-10.
- EHRENDORFER (1973): *Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas*. 2. ed. — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 318 pp.
- FAJMONOVÁ E. (1991): Ohrozené spoločenstvá pramenísk v Strážovských vrchoch. — *Biológia*, Bratislava **46**: 427-433.
- FIJALKOWSKI D. & E. CHOJNACKA-FIJALKOWSKA (1990): Zbiorowiska z klas Phragmitetea i Scheuchzerio-Caricetea fuscae w makroregionie Lubelskium. — *Roczniki Nauk Rolniczych*, ser. D - monografie, Warszawa **217**: 1-414.
- FREY W., FRAHM J.-P., FISCHER E. & W. LOBIN (1995): Die Moos- und Farnpflanzen Europas. - In.: GAMS H. [ed.], *Kleine Kryptogamenflora*. Bd. **4**, 6 ed. — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 426 pp.
- HÁJEK M. (1998): Mokřadní vegetace Bílých Karpat. — *Sborn. Přírod. Kl., Uherské Hradiště suppl.* **4**: 1-158.

- HÁJEK M. (1999): Poznámky k fytocenologické klasifikaci společenstev mokřadních a slatinných luk CHKO Východné Karpaty a NP Poloniny. — Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava **21**: 195-208.
- HÁJEK M., BURIANOVÁ P. & HRBATÝ J. (1999): Rostlinná společenstva rašelinišť a slatinišť CHKO Malé Karpaty. — Sborn. Přírod. Klubu, Uherské Hradiště **4**: 60-67.
- HÁJKOVÁ P. (2000): Rostlinná společenstva mokřadních luk (svaz *Calthion*) a třídy *Phragmito-Magnocaricetea* v Hostýnských vrších. — Sborn. Přírod. Klubu, Uherské Hradiště: sub prelo.
- KINCL L. & Z. HRADÍLEK (1998): Smolenská luka – botanický skvost Oderských vrchů. — Čas. Slez. Muz., ser. A, Opava **47**: 113-122.
- KORNAŚ J. & MEDWECKA-KORNAŚ A. (1967): Zespoły roślinne Gorców. Naturalne i na wpół naturalne zespoły nieleśne. — *Fragm. Flor. Geobot.*, Kraków **13**: 167-316.
- KOVÁCS M. & FELFÖLDY L. (1958): Vegetáció-Tanulmányok az Aszófői séd mentén. — *Annal. Biol. Tihany, Tihany* **25**: 137-163.
- MATUSZKIEWICZ W. (1982): Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. — Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 298 pp.
- PAWŁOWSKI B., PAWŁOWSKA S. & K. ZARZYCKI (1960): Zespoły roślinne kośnych łąk północnej części Tatr i Podtatrza. — *Fragm. Flor. Geobot.*, Kraków **6**: 95-227.
- QUITT E. (1971): Klimatické oblasti Československa. — *Stud. Geogr.*, Brno **16**: 1-79.
- RYBNÍČEK K., BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. & R. NEUHÄUSL (1984): Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa. — *Stud. CSAV, Praha* **1984/8**: 1-123.
- SJÖRS H. (1952): On the relation between vegetation and electrolytes in north Swedish mire waters. — *Oikos, Lund* **2** (1950): 241-258.
- STEINER G. M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. — Wien, 509 pp.
- STUCHLIKOWA B. (1967): Zespoły łąkowe pasma Policy w Karpatach Zachodnich. — *Fragm. Flor. Geobot.*, Kraków **13/2**: 357-402.
- ter BRAAK C.J.F. & P. ŠMILAUER (1998): CANOCO 4. CANOCO reference manual and user's guide to Canoco for Windows. — Centre of Biometry, Wageningen, 351 pp.
- van der MAAREL E. (1979): Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. — *Vegetatio, The Hague* **39**: 97-114.
- ZECHMEISTER H.G. & G.M. STEINER (1995): Quellfluren und Quellmoore des Waldviertels, Österreich. — *Tuexenia, Göttingen* **15**: 161-197.

Anschrift der Verfasser: Mag. Petra HÁJKOVÁ
 Mag. Michal HÁJEK
 Lehrstuhl für Systematische Botanik und Geobotanik
 der Masaryk-Universität
 CR-Kotlářská 2, 61137 Brno, Tschechische Republik

Tab. 1: Mittlere Niederschlagsmenge in mm (1881-1980)

Long-term precipitation in mm (1881-1980)

Monat	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Hošťalková (380 m ü. M.)	54	53	58	68	89	106	108	100	70	74	71	67	917
Rajnochovice (411 m ü. M.)	45	42	52	63	86	100	112	97	66	69	63	56	846

Tab. 2: Mittlere Lufttemperatur °C (1961-1995)

Long-term month temperature in °C (1961-1995)

Monat	I _n	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Vsetín (343 m ü.M.)	- 2.5	- 1.1	2.4	7.2	12.0	15.0	16.5	15.9	12.5	8.1	3.0	- 1.1	7.3

Tab. 3: Flachmoorgesellschaften des Verbandes Caricion davallianae

Tab. 3: The rich fen communities of the Caricion davallianae alliance

1-4 Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae

5-17 Carici flavae-Cratoneuretum filicinum (5-9 caricetosum echinatae, 10 tomenthypnetosum nitentis, 11-17 typicum)

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Aufnahmefläche	16	15	25	16	10	18	10	20	16	16	16	25	16	14	14	16	20
Gesamtdeckungsgrad (%)	100	90	95	-	-	90	95	-	95	100	100	-	85	95	98	-	100
Krautschicht	100	85	90	80	95	80	80	80	95	80	95	90	75	85	85	90	90
Moosschicht	(%)	35	75	40	60	45	70	90	30	30	90	80	80	65	70	90	70
Artenzahl	29	36	49	47	39	45	43	42	41	37	22	27	21	36	40	34	50
Valeriano-Caricetum flavae (dif.)																	
<i>Valeriana simplicifolia</i>	3	2a	2b	.	.	.	.	3	.	1	.	+	r	.	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i> (reg.)	5	3	3	+	.	.	.	.	.	r	.	2b	+	3	.	.	.
<i>Alchemilla glabra</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum pratense</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus revolvens</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Philonotis fontana</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carici flavae-Cratoneuretum (dif.)																	
<i>Cratoneuron commutatum</i>	.	.	.	1	.	1	1	2b	2b	+	4	3	2a	3	3	1	.
<i>Cratoneuron filicinum</i>	.	.	.	.	1	2a	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	1	2b	1	+	+	+	.	2b	1	.	+	2b	+	2b
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	.	.	+	+	.	r	.	+	.	.	.	2b	1	.	2b
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	+	r	r	.	.	1	.	.	+

Subass. caricetosum echinatae																								
<i>Carex echinata</i>	+	.	1	2a	2a	1	2m	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex tumidicarpa</i>	.	.	.	.	2a	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sisyrinchium bermudiana</i> agg.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex hartmanii</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Subass. tomenthypnetosum nitentis																								
<i>Homalothecium nitens</i> (dom.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caricetalia davallianae																								
<i>Eriophorum latifolium</i>	1	3	2b	1	2b	2b	2b	.	1	1	1	1	2a	+	2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campylium stellatum</i>	+	+	2a	3	1	1	.	.	1	+	2b	4	3	.	2a	3	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fissidens adianthoides</i>	.	+	1	1	1	2a	2a	1	+	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex flava</i> s.s.	+	2a	2b	1	1	.	1	1	+	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Succisa pratensis</i> (reg.)	2b	.	.	2b	.	.	2b	1	1	.	1	r	.	.	2b	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	2m	.	1	1	+	+	1	1	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epipactis palustris</i>	2a	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	1	2b	2a	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Triglochin palustre</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	3	.	.	.	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aneura pinguis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Blysmus compressus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala amarella</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum palustre</i> agg.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex davalliana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex distans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Scheuchzerio-Caricetea fuscae																								
<i>Carex panicea</i>	2b	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2b	2b	2b	2b	3	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	1	1	2b	1	2b	+	+	2b	+	2a	1	2b	2a	.	.	4	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	2b	.	.	2b	3	+	.	4	3	3	4	3	3	2a	3	3	2a	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex nigra</i>	.	.	r	2b	2a	1	.	1	+	1	.	+	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum catharticum</i> (dif.)	.	.	r	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter																								
Calthion s.l.																								
<i>Cirsium rivulare</i>	2a	1	2b	+	2a	2a	2b	1	2a	+	+	r	.	2a	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2a	.	.	+	+	+	r	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	r	+	r	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	r	.	.	r	.	.	+	+	.	.	.	.	1	r	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	r	.	.	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.

<i>Crepis paludosa</i>	.	+	r	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	l	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	+	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	l	.	.	.	.	.	l	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	l	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Molinietaalia s.l.																	
<i>Molinia arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2a	.	.	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	2a	l	l	+	.	.	.	.	2a	+	.	2a	+	.	+	.	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	+	r	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Colchicum autumnale</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	+	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gladiolus imbricatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Carex tomentosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
Molinio-Arrhenatheretea																	
<i>Ranunculus acris</i>	l	+	l	+	+	+	+	r	+	l	.	r	.	+	.	.	l
<i>Briza media</i>	+	+	+	+	2a	.	l	l	+	.	.	.	.	+	+	2a	+
<i>Holcus lanatus</i>	l	r	.	+	l	.	.	.	l	+	.	.	.	+	+	l	+
<i>Festuca rubra</i> agg.	.	2m	+	+	.	+	l	.	+	.	.	.	.	l	l	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+	.	l	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	l	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	l	l	+	+	2a	.	.	.	.	.	.	.	+	l	+
<i>Poa trivialis</i>	+	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Vicia cracca</i>	.	.	+	+	.	r	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Festuca pratensis</i> agg.	.	.	.	r	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Arrhenatheretalia																	
<i>Galium mollugo</i> agg.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	r
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	.	.	+	.	l	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	r	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.

Arten mit (Teil)Optimum im Agrostietalia stoloniferae																	
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	+	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.
<i>Hypericum tetrapetrum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Übrige Begleiter																	
<i>Potentilla erecta</i>	2a	+	2m	1	1	+	+	1	2a	+	1	2a	+	+	+	2a	+
<i>Cruciata glabra</i>	.	+	+	.	r	.	+	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	+
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	r	.	.	.	1	.	+
<i>Tussilago farfara</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Mentha arvensis</i>	1	.	.	.	r	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i> juv.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	r	+	+	.	.
<i>Primula elatior</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Betula pendula</i> juv.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	r
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	+	.	.	.	+	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alnus incana</i> juv.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Listera ovata</i>	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picea abies</i> juv.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	r
Bryophyta																	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2b	3	2b	2b	3	3	.	3	+	1	2a	1	+	3	3	2b	4
<i>Plagiomnium elatum</i>	3	2b	+	1	.	.	3	2a	+	+	+	1	2a	+	+	2b	+
<i>Climacium dendroides</i>	.	1	+	.	.	.	3	2a	.	.	.	.	.	.	.	2a	+
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thuidium philibertii</i>	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scleropodium purum</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pellia epiphylla</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Ctenidium molluscum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+

Einmal vorkommende Arten

1: *Brachythecium rivulare* 2a; 2: *Lotus corniculatus* r; 3: *Carex pallescens* +, *Dactylorhiza fuchsii* r; 4: *Myosotis nemorosa* +, *Pellia endiviifolia* +; 5: *Danthonia decumbens* +, *Campyllum chrysophyllum* +, *Ranunculus repens* r; 7: *Anemone nemorosa* l, *Alchemilla micans* +, *Filipendula vulgaris* +, *Inula salicina* +, *Lophocolea bidentata* +, *Carpinus betulus* r; 8: *Petasites hybridus* +, 9: *Ranunculus auricomus* agg. +, *Lysimachia nemorum* +, *Cynosurus cristatus* r, *Galium palustre* r, *Rumex acetosa* r; 10: *Alopecurus pratensis* +, *Lysimachia nummularia* r, *Avenula pubescens* r; 14: *Epilobium* sp. 1, *Trisetum flavescens* +, *Valeriana officinalis* +, *Cardamine amara* +, *Dactylis glomerata* r; 15: *Epilobium parviflorum* +, *Symphytum tuberosum* +, *Ranunculus polyanthemos* +, *Alnus glutinosa* +; 16: *Deschampsia cespitosa* +; 17: *Mentha aquatica* +.

Lokalitäten der Aufnahmen

1: Hostýnské vrchy, Kateřinice - Požariska, bei Janírková, Hangquelllage, 505 m ü. M., Exp. SW, Neigung 2 -1°. 16.7.1996. - 2: Hostýnské vrchy, Hošťálková - U Pavlíků (1 km südlich der Gemeinde), quellreiches Flachmoor, unregelmässig gemäht, 395 m ü. M., Exp. NW, Neigung 2°. 7.6.1998. - 3: Hostýnské vrchy, Hošťálková - Bachaue Štěpková, U Pavlíků, 420 m ü. M., Exp. NW, Neigung 5°, Autoren der Aufnahme M. Dančák, M. Chytrý, Bryophytes M. Hájek. 22.6.1996. - 4: Hostýnské vrchy, Ratiboř- Kobelné, bei der Schleppe, Hangquelllage, 385 m ü. M., Exp. O, Neigung 5°. 16.7.1996. - 5: Hostýnské vrchy, Kateřinice- Požariska, u Šrámků, Hangquelllage, 485 m ü. M., Exp. S, Neigung 5°. 16.7.1996. - 6: Hostýnské vrchy, Kateřinice- Požariska (nördlich der Gemeinde), Südhang des Berges Chladná (608 m ü. M.), Hangquelllage, gemäht, 540 m ü. M., Exp. S, Neigung 5°. 31.5.1998. - 7: Hostýnské vrchy, Kateřinice- Naturreservat Dubcová, Hangwiesen, gemäht, 510 m ü. M., Exp. SO, Neigung 5°. 5.6.1998. - 8: Hostýnské vrchy, Hošťálková- Pivovařiska, Hangquelllage, 315 m ü. M., Exp. Z, Neigung 10°. 16.7.1996. - 9: Hostýnské vrchy, Semetín- U Matějů; 480 m ü. M., Exp. NNW, Neigung 3°, 7/1999. 10: Hostýnské vrchy, Semetín- U Sládků, Flachmoor, gemäht, 400m ü. M., Exp. NW, Neigung 5°. 27.5.1998. - 11: Vsetínské vrchy, Vsetín- Dolní Vesník (3 km nördlich der Stadt), 480 m ü. M., Exp. SW, Neigung 5°. 8/1997. - 12: Hostýnské vrchy, Kateřinice (westlich der Gemeinde), Hangquelllage, 405 m ü. M., Exp. NW, Neigung 7°. 16.7.1996. - 13: Hostýnské vrchy, Kateřinice (westlich der Gemeinde), Hangquelllage, 405 m ü. M., Exp. NNW, Neigung 6°. 29.5.1998. - 14: Hostýnské vrchy, Rusava- 0,5 km nordwestlich der evangelischen Kirche, Hangdepression, 485 m ü. M., Exp. SO, Neigung 5°. 23.6.1998. - 15: Hostýnské vrchy, Rusava- am nördlichen Rande der Gemeinde, ausgedehntes quellreiches Flachmoor, 480 m ü. M., Exp. SO, Neigung 10°. 23.6.1998. - 16: Hostýnské vrchy, Kateřinice- Naturreservat Dubcová, Hangquelllage, 495 m ü. M., Exp. O, Neigung 2°. 16.7.1996. - 17: Hostýnské vrchy, Vlčková- am nordwestlichen Rand der Gemeinde, Flachmoor, gemäht, 415 m ü. M., Exp. SW, Neigung 1°. 28.5.1998.

Tab. 4: Stetigkeitstabelle der Assoziationen des Verbandes Caricion davallianae im Gebirge Hostýnské vrchy und deren Vergleiche mit den besser ausgeprägten Ausbildung in den Gebieten Bílé Karpaty und Kysuce.

Tab. 4: The constancy table of the Caricion davallianae alliance in the Hostýnské vrchy Mts. and the comparison with the same, better developed communities in the areas of Bílé Karpaty Mts. and Kysuce region.

Spalte 1: Carici flavae-Cratoneuretum filicini im Gebirge Bílé Karpaty (HÁJEK 1998: tab. 8)

Spalte 2: Carici flavae-Cratoneuretum filicini im Gebirge Hostýnské vrchy

Spalte 3: Valeriano-Caricetum flavae im Gebirge Hostýnské vrchy

Spalte 4: Valeriano-Caricetum flavae in der Region Kysuce (Hájek: nicht publizierte Aufnahmen)

Spalte Nr. Aufnahmenzahl	1 50	2 13	3 4	4 14
Carici flavae-Cratoneuretum filicini (dif.)				
<i>Cratoneuron commutatum</i>	96 ⁶	85 ⁵	25 ³	7 ⁵
<i>Carex flacca</i>	94 ⁴	85 ⁴	25 ⁶	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	66 ³	46 ²	25 ²	7 ²
<i>Juncus inflexus</i>	68 ⁴	54 ³	.	.
<i>Cratoneuron filicinum</i>	50 ⁴	39 ³	.	14 ³
<i>Carex distans</i>	34 ³	8 ³	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	18 ²	23 ²	.	.
<i>Eurhynchium hians</i>	12 ³	31 ²	.	.
<i>Molinia arundinacea</i>	22 ⁶	23 ⁶	.	.
<i>Carex tumidicarpa</i>	2 ²	23 ³	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	72 ⁴	.	.	.
<i>Carex paniculata</i>	40 ⁴	.	.	.
<i>Carex lepidocarpa</i>	16 ⁵	.	.	.
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	16 ²	.	.	.
Valeriano-Caricetum flavae (dif.)				
<i>Valeriana simplicifolia</i>	4 ²	31 ³	75 ⁶	86 ⁵
<i>Carex echinata</i>	.	46 ³	75 ⁴	71 ³
<i>Drepanocladus revolvens</i>	12 ⁶	.	25 ³	100 ⁶
<i>Alchemilla glabra</i>	.	8 ²	75 ²	14 ³
<i>Philonotis fontana</i>	.	.	25 ²	29 ⁴
<i>Hypnum pratense</i>	.	.	50 ³	36 ⁵
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	25 ³	43 ⁴
<i>Achillea millefolium</i> agg.	8 ¹	.	50 ¹	29 ²
<i>Filipendula ulmaria</i>	4 ²	.	50 ²	21 ²
<i>Myosotis nemorosa</i>	.	.	25 ²	36 ²
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	43 ²
<i>Calliargon giganteum</i>	.	.	.	36 ³
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	.	.	.	21 ³

Spalte Nr.	1	2	3	4
Aufnahmenzahl	50	13	4	14
<i>Pinguicula vulgaris</i>	.	.	.	14 ¹
<i>Equisetum variegatum</i>	.	.	.	14 ⁵
Scheuchzerio-Caricetea fuscae s.l.				
<i>Carex panicea</i>	96 ⁵	100 ⁶	100 ⁶	86 ⁵
<i>Eriophorum latifolium</i>	94 ⁵	85 ⁴	100 ⁵	93 ⁴
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	90 ⁵	85 ⁴	100 ⁴	100 ⁵
<i>Campylium stellatum</i>	82 ⁵	77 ⁵	100 ⁴	71 ⁵
<i>Eriophorum angustifolium</i>	78 ⁷	92 ⁶	50 ⁶	93 ⁴
<i>Carex flava</i>	80 ⁴	46 ³	100 ⁴	57 ³
<i>Carex nigra</i>	18 ³	69 ³	50 ⁴	100 ⁵
<i>Juncus articulatus</i>	74 ⁴	62 ³	50 ⁴	71 ³
<i>Fissidens adianthoides</i>	56 ⁴	62 ³	75 ³	21 ³
<i>Epipactis palustris</i>	48 ³	39 ⁴	25 ⁶	57 ⁵
<i>Linum catharticum</i>	36 ²	23 ¹	50 ²	57 ²
<i>Triglochin palustre</i>	20 ³	23 ⁴	50 ²	36 ³
<i>Parnassia palustris</i>	14 ³	8 ²	50 ²	43 ²
<i>Blysmus compressus</i>	26 ⁴	15 ²	.	36 ²
<i>Polygala amarella</i>	12 ²	.	25 ²	7 ²
<i>Homalothecium nitens</i>	10 ⁶	8 ⁹	.	21 ⁴
<i>Philonotis calcarea</i>	28 ⁴	.	.	21 ⁴
<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>densiflora</i>	20 ²	.	.	50 ²
<i>Carex davalliana</i>	16 ⁶	8 ³	.	.
<i>Taraxacum palustre</i> agg.	14 ²	8 ¹	.	.
<i>Chara vulgaris</i> L.	22 ⁴	.	.	.
Übrige Arten (mit Stetigkeit über 60%)				
<i>Potentilla erecta</i>	80 ⁴	100 ³	100 ⁴	100 ⁴
<i>Calliergonella cuspidata</i>	86 ⁴	92 ⁵	100 ⁶	93 ⁴
<i>Briza media</i>	68 ³	62 ³	100 ²	79 ²
<i>Equisetum palustre</i>	82 ⁴	31 ⁴	100 ⁶	71 ⁵
<i>Plagiomnium elatum</i>	54 ³	85 ⁴	100 ⁵	86 ⁴
<i>Cirsium rivulare</i>	56 ³	92 ⁴	100 ⁴	64 ⁴
<i>Ranunculus acris</i>	44 ³	69 ²	100 ³	79 ⁴
<i>Dactylorhiza majalis</i>	28 ²	85 ²	75 ²	93 ²
<i>Sanguisorba officinalis</i>	24 ³	46 ³	100 ⁴	.
<i>Festuca rubra</i> agg.	26 ²	39 ³	75 ³	64 ³
<i>Tussilago farfara</i>	56 ²	15 ²	75 ²	29 ²
<i>Holcus lanatus</i>	22 ²	54 ³	75 ²	21 ²
<i>Climacium dendroides</i>	4 ³	31 ⁵	50 ³	93 ⁴

Spalte Nr.	1	2	3	4
Aufnahmenzahl	50	13	4	14
<i>Crepis paludosa</i>	20 ²	15 ²	50 ²	79 ³
<i>Cirsium palustre</i>	26 ²	23 ²	25 ³	79 ²
<i>Prunella vulgaris</i>	28 ³	46 ³	50 ³	93 ³
<i>Equisetum fluviatile</i>	8 ⁴	23 ³	.	64 ⁴

Tab. 5: Oligo- und mesotrophe Moorwiesengesellschaften

Tab. 5: The mesotrophic- and poor fen communities

1 – Carici rostratae-Sphagnetum apiculati sphagnetosum teretis

2 – Gesellschaft mit *Sphagnum palustre* / *Sphagnum palustre*-community

3-5 – Caricetum goodenowii

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5
Aufnahmefläche	20	16	16	10	12
Gesamtdeckungsgrad (%)	90	100	95	90	75
Krautschicht (%)	60	05	95	70	75
Moosschicht (%)	85	100	20	70	05
Artenzahl	29	17	48	22	34
Carici rostratae-Sphagnetum apiculati sphagnetosum teretis					
<i>Carex rostrata</i>	2b	.	.	.	+
<i>Sphagnum teres</i>	2b	.	.	.	.
<i>Sphagnum subsecundum</i>	1	.	.	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	+	.	.	.	.
Gesell. mit <i>Sphagnum palustre</i>					
<i>Sphagnum palustre</i>	.	4	.	.	.
<i>Sphagnum capillifolium</i>	.	+	.	.	.
Sphagno recurvi- canescentis Caricion					
<i>Sphagnum flexuosum</i>	2b	2b	.	.	.
<i>Polytrichum commune</i>	3	1	.	.	.
<i>Calliergon stramineum</i>	+	.	.	.	.
Caricetum goodenowii (dif.)					
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	+	1	+
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	1	1	+
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	.	1	1	.
<i>Plagiomnium elatum</i>	.	.	+	3	.
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	.	+	.	+

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5
Caricetalia fuscae					
<i>Agrostis canina</i>	1	.	1	2b	+
<i>Carex echinata</i>	1	.	1	.	+
<i>Aulacomnium palustre</i>	1	.	+	.	.
<i>Anemone nemorosa</i> (dif.)	.	+	+	+	.
<i>Philonotis fontana</i>	.	.	+	.	.
<i>Riccardia multifida</i> (dif.)	.	.	+	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	+	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea fuscae s.l.					
<i>Carex nigra</i>	2b	+	1	+	+
<i>Carex panicea</i>	+	.	4	.	3
<i>Eriophorum angustifolium</i>	2a	.	2b	.	2b
<i>Carex flava</i>	.	.	.	.	1
Begleiter					
Calthion s.l.					
<i>Cirsium palustre</i>	+	.	+	+	+
<i>Myosotis nemorosa</i>	+	.	+	+	+
<i>Cirsium rivulare</i>	.	.	+	.	1
<i>Dactylorhiza majalis</i>	.	.	+	.	1
<i>Valeriana simplicifolia</i>	.	.	.	1	+
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	+	.	r
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	.	+	.	+
<i>Equisetum palustre</i>	1	.	.	+	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	+	+	+	1
Molinietalia					
<i>Sanguisorba officinalis</i>	r	.	1	.	2a
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	.	.	+	+	r
<i>Juncus effusus</i>	.	.	+	+	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	1	.	1
Molinio-Arrhenateretea					
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	r	+	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.	.	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	.	.	+	.
Übrige Begleiter					
<i>Potentilla erecta</i>	2a	+	+	+	1

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5
<i>Galium palustre</i>	+	.	.	+	+
<i>Hypericum maculatum</i>	.	+	.	+	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	+	.	2a	.
<i>Salix aurita</i>	+	.	+	.	.
<i>Lysimachia nemorum</i>	.	+	.	1	.
<i>Alnus glutinosa</i> juv.	+	.	.	.	+
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	+	.	+

Einmal vorkommende Arten

1: *Holcus lanatus* 1, *Festuca rubra* agg. +, *Cardamine pratensis* r, *Luzula multiflora* s. str. r; 2: *Deschampsia cespitosa* 1, *Abies alba* +, *Athyrium filix-femina* +, *Acer pseudoplatanus* r, *Agrostis tenuis* +, *Dryopteris dilatata* +, *Senecio fuchsii* r; 3: *Campylium stellatum* 1, *Thuidium philibertii* 1, *Plantago lanceolata* +, *Caltha palustris* r, *Plagiomnium undulatum* +, *Prunella vulgaris* +, *Angelica sylvestris* r, *Juncus articulatus* +, *Alchemilla glabra* +, *Chaerophyllum hirsutum* r, *Chiloscyphus polyanthos* +, *Equisetum arvense* +, *Atrichum undulatum* +, *Aneura pinguis* +, *Lophocolea bidentata* +, *Fissidens adianthoides* +, *Scleropodium purum* +, *Brachythecium rivulare* +, *Leontodon hispidus* r; 4: *Lycopus europaeus* +; 5: *Plagiomnium cuspidatum* 1, *Filipendula ulmaria* 1, *Aegopodium podagraria* +, *Colchicum autumnale* +, *Ajuga reptans* +, *Cruciata glabra* +, *Galium rivale* +, *Epipactis palustris* r.

Lokalitäten der Aufnahmen

1: Hostýnské vrchy, Rajnochovice- Košovi, Au des Flußes Juhyně, Moorswiese, 450 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 25.6. 1998. - 2: Hostýnské vrchy, Ratiboř- Kobelné, 1 km NNO des Berges Drastihlava (695m ü. M.), Übergangsmoor, beschattet, 500 m ü. M., Exp. NNW, Neigung 5°. 27.5. 1998. - 3: Hostýnské vrchy, Ratiboř- U Šťastných, Hangquelllage, extensiv geweidet, 520 m ü. M., Exp. N, Neigung 5°. 27.5. 1998. - 4: Hostýnské vrchy, Ratiboř- Kobelné, 1 km NNO des Berges Drastihlava (695m ü. M.), am Rande des Übergangsmoores, beschattet, 500 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 27.5. 1998. - 5: Hostýnské vrchy, Rajnochovice- etwa 1,8 km des Berges Sochová, Aue des Flußes Juhyně, Streuwiese, 445 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 25.6. 1998.

Filipendulenion																			
<i>Filipendula ulmaria</i>	l	.	.	.	.	l	+	.	l	+	.	.	.	l	+	.	.	l	44
<i>Lythrum salicaria</i>	r	+	.	+	.	.	+	.	.	r	r	.	.	.	.	+	.	.	39
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+	+	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Mentha longifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	l	l	.	17
Molinietales																			
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	+	.	+	l	+	+	.	+	+	+	r	.	+	+	+	+	+	78
<i>Carex flacca</i>	.	l	l	+	.	.	2a	.	.	.	.	2a	l	+	+	.	.	.	44
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	+	+	2a	r	+	+	.	44
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	.	l	.	.	.	+	+	2b	+	.	l	+	r	44
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	.	.	.	l	2b	+	+	.	.	.	.	.	2a	2b	.	.	.	39
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	l	.	.	.	+	l	+	+	39
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	.	.	.	.	r	.	.	+	r	.	+	.	.	.	.	.	r	+	33
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	l	.	.	+	.	l	+	.	28
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	22
Molinio-Arrhenatheretea																			
<i>Ranunculus acris</i>	+	.	+	+	l	l	l	+	.	2a	2m	+	+	l	+	+	+	2a	89
<i>Festuca rubra</i> agg.	.	2a	l	.	l	l	l	r	+	l	l	l	l	2a	+	l	+	.	89
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	+	l	l	+	+	.	+	+	.	r	2a	.	l	+	l	83
<i>Poa trivialis</i>	.	2a	.	+	l	l	+	.	+	l	+	.	.	l	r	l	+	l	72
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	67
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	2a	.	l	l	l	r	.	2a	+	.	+	2a	.	+	+	2a	67
<i>Briza media</i>	.	.	r	+	+	+	l	+	.	2a	+	+	.	.	.	+	r	.	61
<i>Rumex acetosa</i>	+	.	.	r	+	+	+	+	.	.	r	.	.	.	.	+	+	+	56
<i>Vicia cracca</i>	.	+	.	r	.	.	.	+	.	+	+	+	r	.	+	r	r	.	56
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	l	.	r	.	+	r	.	.	.	+	+	2a	.	.	.	r	44
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	r	r	+	44
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	+	r	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	r	.	+	39
<i>Festuca pratensis</i> agg.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	33
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	33
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	l	.	+	.	r	l	.	28
<i>Poa pratensis</i> agg.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	17
Arrhenatheretalia																			
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	+	50
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	+	.	+	r	+	+	.	.	+	39
<i>Alchemilla acutiloba</i>	.	.	.	.	l	l	.	.	.	.	r	+	+	+	.	+	+	+	39
<i>Galium mollugo</i> agg.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	28
<i>Alchemilla crinita</i>	.	.	.	.	2m	2a	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2m	l	28
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	22

<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	22
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	17
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	11
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	11
Begleiter																					
Scheuchzerio-Caricetea fuscae																					
<i>Carex panicea</i>	l	2a	3	+	3	2a	3	3	3	2a	3	2a	2b	3	2b	2a	2m	3	3	100	
<i>Carex nigra</i>	l	2b	l	.	l	2b	l	.	2b	2b	l	+	+	2b	3	l	l	l	l	89	
<i>Carex flava</i>	.	.	2a	.	+	+	.	2a	l	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	50	
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	l	+	.	.	+	+	.	2b	+	.	.	.	2a	.	2m	.	.	44	
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	.	.	3	+	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	l	.	.	.	22	
<i>Succisa pratensis</i> (reg.)	.	.	2a	.	.	.	l	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	17	
<i>Aneura pinguis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	17	
Arten mit (Teil Optimum im Agrostietalia stoloniferae)																					
<i>Lysimachia nummularia</i>	r	l	.	+	.	.	.	.	+	2a	+	.	.	.	2a	.	l	+	r	56	
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	2a	.	+	+	.	+	+	.	.	.	44	
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	+	+	.	.	l	l	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	33	
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	l	.	.	.	.	.	.	+	.	.	28	
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	l	.	+	r	+	28	
<i>Carex hirta</i>	.	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	17	
Übrige Begleiter																					
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	2a	+	+	.	.	+	+	l	r	l	+	.	2a	+	.	.	.	72	
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	2a	l	+	+	+	+	.	l	+	+	l	+	.	l	.	67	
<i>Primula elatior</i>	.	.	r	.	+	.	.	2m	.	.	+	r	r	r	.	.	.	.	+	44	
<i>Mentha arvensis</i>	.	+	r	.	.	.	.	+	+	.	.	.	r	.	r	+	.	.	.	39	
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	l	.	.	.	.	.	.	+	.	+	l	+	.	r	.	r	.	39	
<i>Listera ovata</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	33	
<i>Galium palustre</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	l	.	.	+	.	33	
<i>Lysimachia nemorum</i>	.	l	r	.	.	+	.	.	.	.	.	+	l	.	.	.	.	.	.	28	
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	.	+	l	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	l	28	
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	28	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	2a	.	.	.	.	.	.	2m	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	22	
<i>Betula pendula</i> juv.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	22	
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	+	22	
<i>Carex tomentosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	22	
<i>Avenochloa pubescens</i>	.	.	.	.	l	l	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	l	22	
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	r	.	.	.	.	l	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	17	
<i>Alnus glutinosa</i> juv.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	17	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	l	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	17	
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	17	

<i>Rhinanthus minor</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	17
<i>Fraxinus excelsior</i> juv.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	17
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	17
<i>Luzula multiflora</i> s.str.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	17
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Picea abies</i> juv.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Salix cinerea</i> (E2)	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	11
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	11
<i>Cardamine amara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	11
Bryophyta																				
<i>Plagiomnium elatum</i>	3	4	2b	.	1	2a	+	2b	.	+	1	3	3	2b	2a	+	+	+	+	89
<i>Calliergonella cuspidata</i>	3	3	1	4	1	3	2b	3	+	2b	3	.	1	2b	1	2a	.	+	.	89
<i>Climacium dendroides</i>	.	1	2b	+	3	3	3	1	.	2a	2b	2b	1	.	2a	+	1	3	.	83
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	.	.	.	1	+	+	+	.	.	+	+	1	.	+	.	+	+	+	56
<i>Rhytiadelphus squarrosus</i>	.	.	.	.	1	+	.	1	.	.	+	.	.	2b	.	.	.	.	3	33
<i>Thuidium philibertii</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	22
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	17
<i>Scleropodium purum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2b	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	17
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11

Einmal vorkommende Arten

sn.1: *Pellia* sp. 1, *Calamagrostis canescens* 1, *Petasites hybridus* +, *Arrhenatherum elatius* +; sn. 2: *Dactylorhiza fuchsii* +, *Fragaria vesca* r; sn. 3: *Danthonia decumbens* 1, *Agrostis tenuis* +, *Sisyrinchium angustifolium* +, *Gladiolus imbricatus* +, *Carpinus betulus* r, *Brachypodium pinnatum* +, *Anemone nemorosa* +, *Festuca rupicola* r; sn. 4: *Veronica beccabunga* +, *Mentha aquatica* r, *Galium* sp. +; sn. 5: *Dicranum bonjeanii* +; sn. 6: *Trifolium* sp. +, *Vicia hirsuta* +; sn. 8: *Pimpinella saxifraga* +, *Daucus carota* r, *Vicia sepium* r; sn. 9: *Plagiomnium cuspidatum* 2b; sn. 10: *Cirsium palustre* r, *Bellis perennis* r, *Hieracium lactucella* +; sn. 11: *Galium uliginosum* +, *Plagiochila porelloides* +, *Lophocolea bidentata* +; sn. 13: *Alchemilla* sp. +, *Heracleum sphondylium* +, *Trifolium montanum* r, *Polygala vulgaris* r, *Pastinaca sativa* +, *Acer pseudoplatanus* +, *Asarum europaeum* r, *Chiloscyphus polyanthos* +; sn. 14: *Epilobium palustre* +, *Alchemilla monticola* +, *Campanula patula* +; sn.16: *Agrostis canina* 2m, *Hypericum tetrapterum* 1, *Alchemilla subcrenata* +, *Epilobium montanum* r, *Phleum pratense* r, *Rumex crispus* r, *Ranunculus polyanthemus* +, *Dactylis glomerata* r, *Cirsium canum* +; sn.17: *Galium rivale* +, *Eurhynchium hians* +; sn.18: *Serratula tinctoria* +, *Alchemilla micans* +.

Lokalitäten der Aufnahmen

1: Hostýnské vrchy, Hošťálková- U Vítku, Flachmoorwiese in der Aulage, 475 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 16.7. 1996. - 2: Hostýnské vrchy, Ratiboř- Kobelné, bei der Schleppe, Feuchtwiese am Wald, ungemäht, 385 m ü. M., Exp. O, Neigung 7°. 16.7. 1996. - 3: Hostýnské vrchy, Kateřinice- Naturreservat Dubcová, Hangquelllage, 505 m ü. M., Exp. O, Neigung 5°. 16.7. 1996. - 4: Hostýnské vrchy, Rusava – Grapy (nördlich der Gemeinde), - , Exp. -, Neigung 15°. Autor der Aufnahme Z. Hradílek. 17.6. 1990. - 5: Hostýnské vrchy, Hošťálková- Pivovařska, Flachmoorwiesenkomplex in der Bachaue, 470 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 4.6. 1999. - 6: Hostýnské vrchy, Hošťálková- Pivovařska, Flachmoorwiesenkomplex in Bachaue, 470 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 4.6. 1999. - 7: Hostýnské vrchy, Vlčková- nördlich des Schwimmbades, Bachaue, unregelmäßig gemäht, 405 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 28.5. 1998. - 8: Hostýnské vrchy, Kašava- bei der Schleppe, 0,7 km östlich der Kirche, Quellwiese, gemäht, 360 m ü. M., Exp. NO, Neigung 5°. 30.6. 1998. - 9: Hostýnské vrchy, nordwestlich dem Berg Troják, zwischen Uhliska a Bernádka, Tal des Flußes Juhyně, 530 m ü. M., Exp. SO, Neigung 2°. 26.6. 1998. - 10: Vizovické vrchy, Lužná- Vráblový paseky, Hangquelllage, gemäht, 620 m ü. M., Exp. SSO, Neigung 4°. 29.5. 1998. - 11: Hostýnské vrchy, Rajnochovice, Bachtal Jedová, Hangquelllage, extensiv geweidet, 450 m ü. M., Exp. NO, Neigung 10°. 4.6. 1998. - 12: Hostýnské vrchy, Ratiboř- Hološín, U Olšáků, Hangquelllage, 490 m ü. M., Exp. NO, Neigung 5°. 27.5. 1998. - 13: Hostýnské vrchy, Ratiboř- Hološín, U Olšáků, Hangquelllage, 490 m ü. M., Exp. NO, Neigung 3°. 27.5. 1998. - 14: Hostýnské vrchy, Hošťálková- Pivovařska, Flachmoorwiesenkomplex in Bachaue, 470 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 16.7. 1996. - 15: Vizovické vrchy, Pozděchov- Bachtal Trubiska, Quellwiese gemäht, 500 m ü. M., Exp. O, Neigung 2°. 29.5. 1998. - 16: Hostýnské vrchy, Trnava- Stará dolina (nördlich der Gemeinde), Feuchtwiese, 410 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 1.7. 1998. - 17: Hostýnské vrchy, Rajnochovice- Bachtal Jedová, Hangquelllage, extensiv geweidet, 450 m. ü. M., Exp. NO, Neigung 2°. 31. 5. 1998. - 18: Hostýnské vrchy, Držková-Lhoty (1,5 km nordöstlich der Gemeinde), Bachaue, gemäht, 400 m ü. M., Exp. und Neigung 0°. 28.5. 1998.



Abb. 1: Lage des Gebirges Hostýnské vrchy in der Tschechischen Republik

Fig. 1: Position of the Hostýnské vrchy Mts. in the Czech Republic

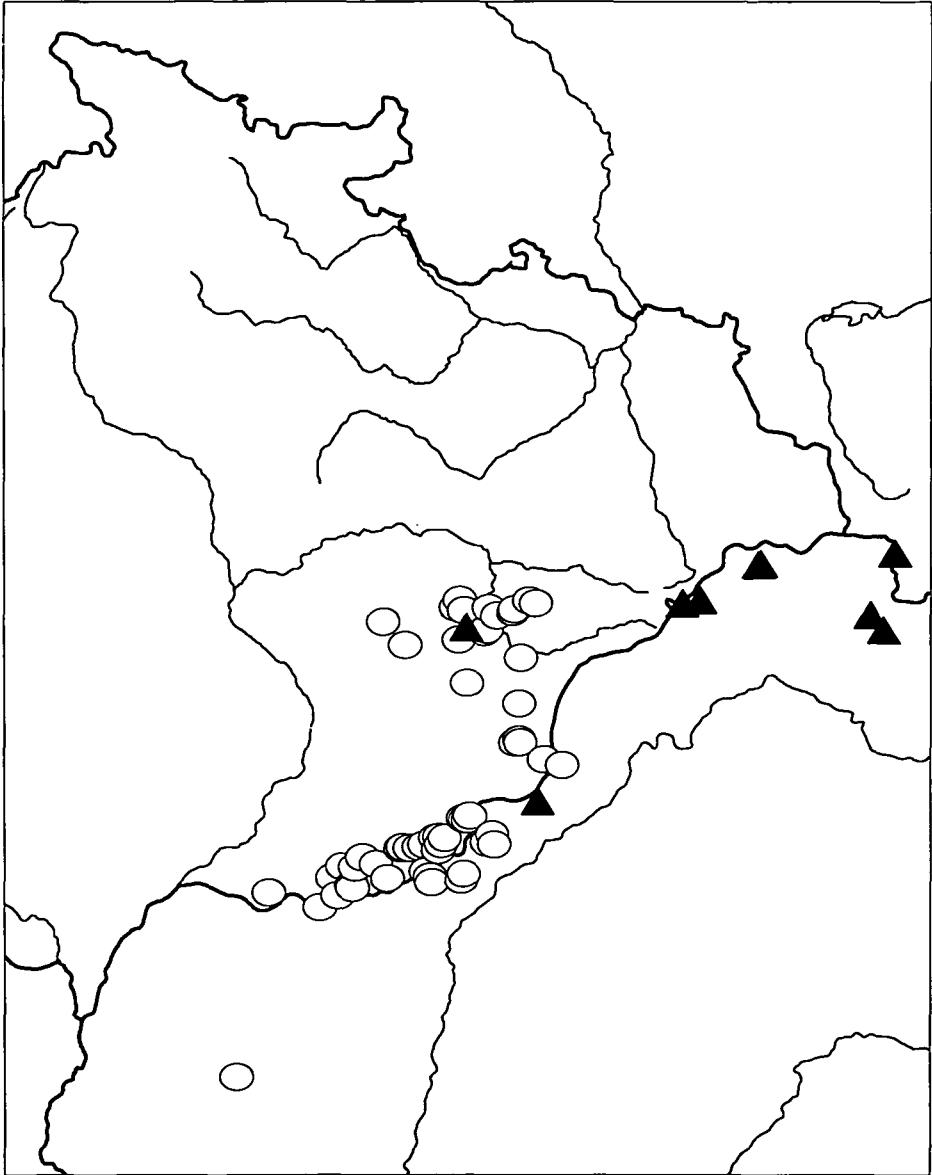


Abb. 2: Verbreitung der Flachmoorgesellschaften des Verbandes *Caricion davallianae* in den mährischen Karpaten und in den anliegenden Gebieten in der Slowakei. Zur Lage des Untersuchungsgebietes siehe Abb. 1. Quellen (zum Teil): HÁJEK 1998, HÁJEK et al. 1999 und unveröffentlichte Angaben von Hájek, Hájková und Derková.

Fig. 2: Distribution of the rich fen communities of the *Caricion davallianae* alliance in the Moravian Carpathians. For position of the study area see fig. 1.

Zeichenerklärung: Volle Dreiecke / full triangles – *Valeriano simplicifoliae*-*Caricetum flavae*
Leere Kreise / empty circles – *Carici flavae*-*Cratoneuretum filicinii*.

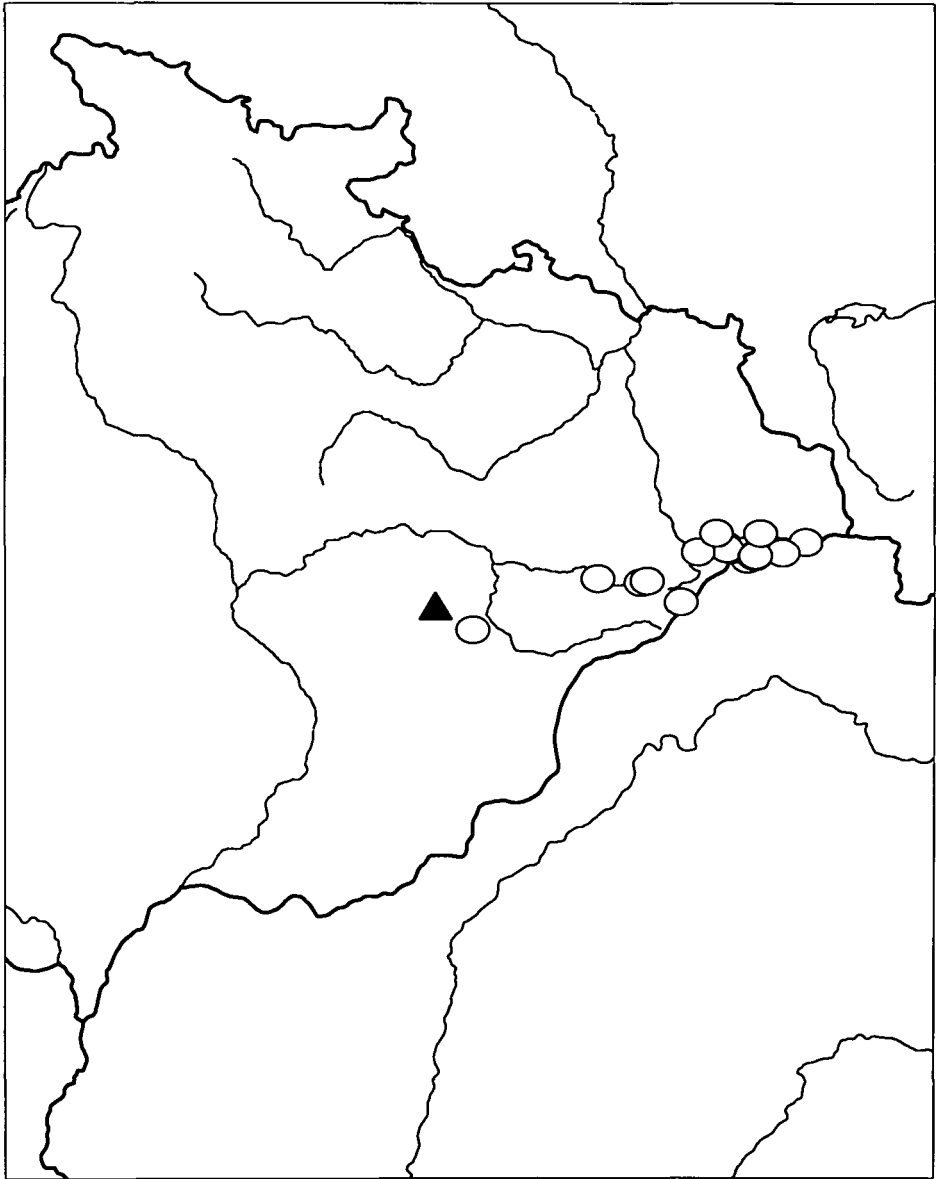


Abb. 3: Verbreitung der Weissmoorgesellschaften des *Sphagno recurvi*-*Caricion canescentis* Verbandes in den mährischen Karpaten und in den angrenzenden Gebieten der Slowakei. Zur Lage des Untersuchungsgebietes siehe Abb. 1. Quellen (zum Teil): HÁJEK 1998, DUDA 1950 und unveröffentlichte Angaben von Hájek, Hájková und Tkačiková

Fig. 3: Distribution of the poor fen communities of the *Sphagno recurvi*-*Caricion canescentis* alliance in the Moravian Carpathians. For position of the study area see fig. 1

Zeichenerklärung: Volles Dreieck / full triangel – Carici rostratae-Sphagnetum apiculati
Leere Kreise / empty circles – Carici echinatae-Sphagnetum

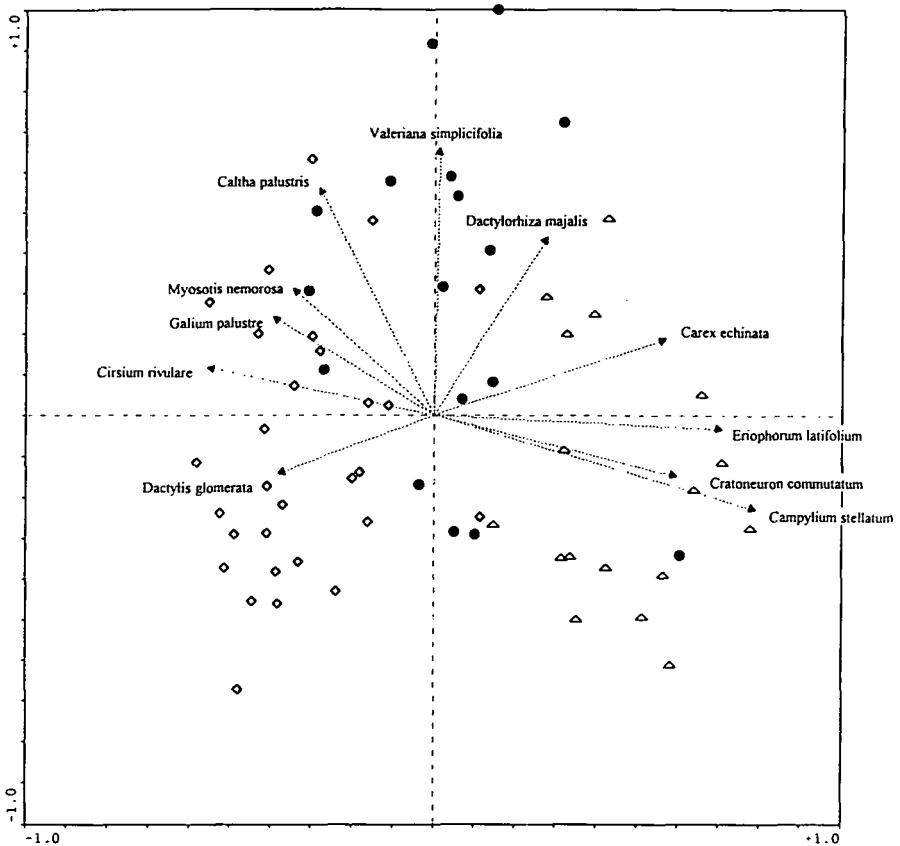


Abb. 4: Indirekte Gradientanalyse (PCA) der Feuchtwiesenaufnahmen des Calthion (Cirsietum rivularis typicum, Cirsietum rivularis eriophoretosum latifoliae) und der Flachmooraufnahmen des Caricion davallianae im Untersuchungsgebiet.

The PCA ordination of all relevés of the Calthion wet meadows (Cirsietum rivularis typicum and Cirsietum rivularis eriophoretosum latifoliae) and the Caricion davallianae rich fen meadows in the study area.

Eigenvalues: 0,124 (die erste Achse / the 1st axis); 0,096 (die zweite Achse / the 2nd axis).

Leere Dreiecke / empty triangles – Caricion davallianae

Volle Kreise / full circles – Cirsietum rivularis eriophoretosum latifolii

Graue Rhomben / grey diamonds – Cirsietum rivularis typicum

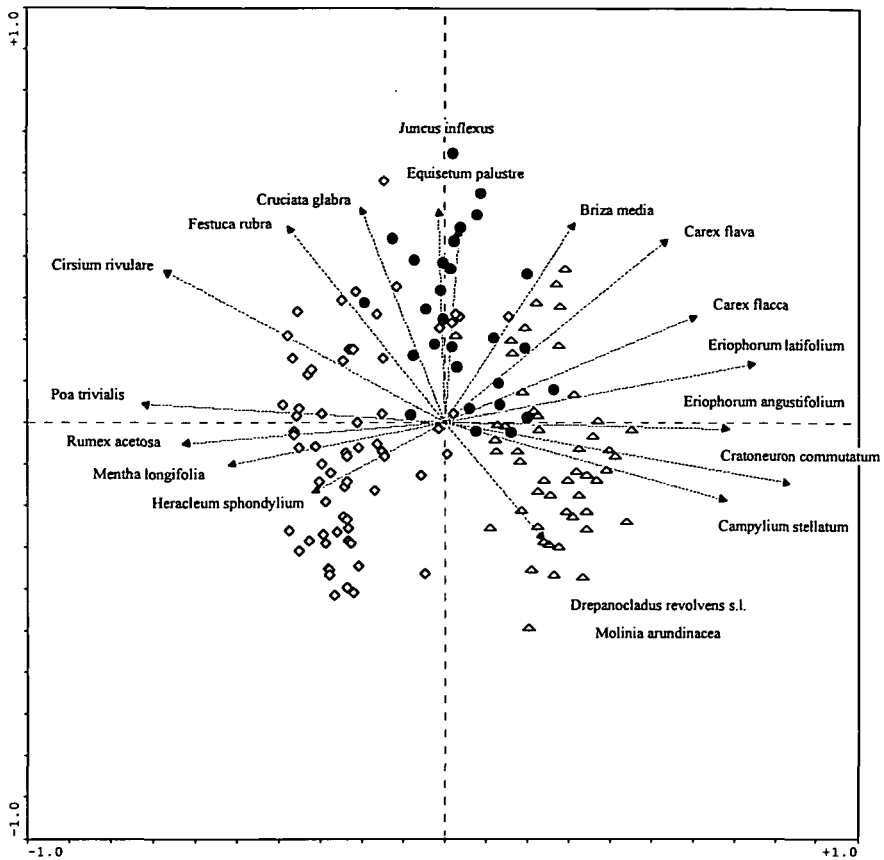


Abb. 5: Indirekte Gradientanalyse (PCA) der Feuchtwiesenaufnahmen des Calthion (alle Subassoziationen des Cirsietum rivularis) und der Flachmooraufnahmen des Caricion davallianae im Gebirge Bilé Karpaty (Weisse Karpaten)

The PCA ordination of all relevés of the Calthion wet meadows (Cirsietum rivularis, all subassociations) and the Caricion davallianae rich fen meadows in the Bilé Karpaty Mts.

Eigenvalues: 0,174 (die erste Achse / the 1st axis); 0,062 (die zweite Achse / the 2nd axis).

Leere Dreiecke / the empty triangles – Caricion davallianae

Volle Kreise / the full circles – Cirsietum rivularis eriphoretosum latifolii

Graue Rhomben / the grey diamonds – die anderen Subassoziationen des Cirsietum rivularis / the other subassociations of the Cirsietum rivularis.